



*X-Plain™*  
*Mieloma múltiple*  
**Sumario**

El mieloma múltiple es un tipo de cáncer que afecta los glóbulos blancos. Cada año, cerca de 15.000 personas en los Estados Unidos se enteran de que padecen mieloma múltiple.

Este sumario le ayudará a entender en qué consiste el mieloma múltiple y las formas de tratamiento que existen.

### **Cáncer**

El cuerpo está compuesto de células muy pequeñas.

Normalmente las células del cuerpo crecen y mueren de una manera controlada.

A veces las células crecen y se multiplican de manera descontrolada, lo cual origina un crecimiento anormal llamado tumor.

Se habla de un tumor benigno o no canceroso si éste no invade los tejidos u órganos vecinos. Por lo general los tumores benignos no amenazan la salud.

Se habla de un tumor maligno o de cáncer cuando hay invasión y destrucción de células vecinas. En algunas ocasiones los cánceres pueden llegar a amenazar la vida del paciente.

Algunas veces las células cancerosas se diseminan a otras partes del cuerpo a través de los vasos sanguíneos y canales linfáticos.

La linfa es un líquido claro producido por el cuerpo. Su función es recoger los residuos de las células. La linfa viaja a través de vasos especiales y de otras estructuras en forma de frijol llamadas *nódulos linfáticos*.

Los tratamientos contra el cáncer tienen como objetivo eliminar o controlar el crecimiento anormal de células cancerosas.

---

Este documento es un resumen de lo que aparece en las pantallas de X-Plain. Este documento es para uso informativo y no se debe usar como sustituto de consejo de un médico o proveedor de salud profesional o como recomendación para cualquier plan de tratamiento particular. Como cualquier material impreso, puede volverse inexacto con el tiempo. Es importante que usted dependa del consejo de un médico o proveedor de salud profesional para el tratamiento de su condición particular.

El cáncer recibe su nombre dependiendo del lugar donde se origina. Un cáncer que se inicia en el páncreas se llamará cáncer del páncreas, aún si se disemina a otras partes del cuerpo.

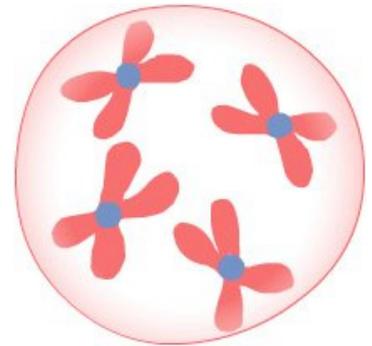
Aunque los médicos pueden identificar el lugar en donde el cáncer ha comenzado, en el caso de un paciente en particular, no hay certeza de las causas de la enfermedad.

Las células contienen material genético o hereditario llamado cromosomas. Los cromosomas controlan el crecimiento de las células.

El cáncer ocurre como consecuencia de cambios en los cromosomas. Cuando los cromosomas de una célula se convierten en anormales, ésta puede perder la capacidad de controlar su propio crecimiento.

Pueden ocurrir cambios inesperados en el material genético y las causas pueden ser variadas. Algunas veces estos cambios son hereditarios.

Hay cambios cromosómicos que ocurren a causa de la exposición a infecciones, drogas, tabaco, agentes químicos o a otros factores. En el caso del cáncer de la piel, se sabe que la luz del sol causa daños en los cromosomas que provocan cáncer.



## **Mieloma múltiple**

El mieloma múltiple es un tipo de cáncer que afecta un tipo de glóbulos blancos llamados *células del plasma*. Estas células y otros glóbulos blancos son parte del sistema inmunológico, el cual ayuda al cuerpo a protegerse de infecciones y enfermedades.

Todos los glóbulos blancos inician su desarrollo en la médula ósea. Este es un tejido suave y esponjoso que sirve como relleno de la mayoría de los huesos.

Algunos glóbulos blancos abandonan la médula ósea y finalizan su crecimiento en otras partes del cuerpo. Algunos se desarrollan en el interior de las células del plasma, cuando el sistema inmunológico los necesita para combatir una infección o enfermedad. Las células del plasma producen *anticuerpos*, es decir, químicos especiales que viajan a través del torrente sanguíneo y que ayudan al cuerpo a librarse de sustancias peligrosas.

---

Este documento es un resumen de lo que aparece en las pantallas de X-Plain. Este documento es para uso informativo y no se debe usar como sustituto de consejo de un médico o proveedor de salud profesional o como recomendación para cualquier plan de tratamiento particular. Como cualquier material impreso, puede volverse inexacto con el tiempo. Es importante que usted dependa del consejo de un médico o proveedor de salud profesional para el tratamiento de su condición particular.

Cada tipo de célula del plasma responde solamente a una sustancia específica, mediante la producción de una gran cantidad de anticuerpos utilizados para encontrar y combatir sustancias peligrosas.

Debido a la gran variedad de células del plasma, es posible que el cuerpo pueda defenderse de muchos tipos de bacterias y enfermedades.

Cuando el cáncer llega hasta las células del plasma, el cuerpo comienza una producción continua de estas células. Aquellas células del plasma innecesarias, que resultan ser anormales y semejantes las unas a las otras, se llaman *células del mieloma*.

Las células del mieloma tienden a agruparse en la médula ósea y en la parte dura del hueso. Algunas veces se agrupan en un solo hueso, formando una masa individual o tumor llamado *plasmacitoma*.

En la mayoría de los casos, las células del mieloma se agrupan en muchos huesos, formando tumores y causando otros problemas. Cuando esto ocurre, se habla de un *mieloma múltiple*.

Debido a que las personas con mieloma múltiple tienen una gran variedad de células del plasma, esto hace que también tengan una cantidad elevada de un tipo de anticuerpo en particular. Estas células del mieloma y los anticuerpos pueden causar problemas médicos serios. El aumento en el número de células del mieloma causa debilitamiento y daño en los huesos, lo que a su vez puede causar dolores y fracturas. El dolor en los huesos hace que el paciente tenga dificultades para caminar.

Cuando el hueso se daña, el calcio es liberado en el torrente sanguíneo, lo cual puede causar *hipercalcemia*, es decir, un exceso de calcio en la sangre. La *hipercalcemia* ocasiona síntomas como la pérdida del apetito, náuseas, sed, fatiga, debilidad muscular, nerviosismo y confusión.

Las células del mieloma afectan la médula ósea evitando que se produzcan células del plasma normales y otros glóbulos blancos importantes para el sistema inmunológico. Cuando esto sucede, el paciente no puede combatir infecciones ni enfermedades.

Estas células cancerosas también evitan el crecimiento de los glóbulos rojos. Los glóbulos rojos son los encargados del transporte del oxígeno. Sin la cantidad suficiente de estas células, la persona podría desarrollar anemia. Los



---

Este documento es un resumen de lo que aparece en las pantallas de X-Plain. Este documento es para uso informativo y no se debe usar como sustituto de consejo de un médico o proveedor de salud profesional o como recomendación para cualquier plan de tratamiento particular. Como cualquier material impreso, puede volverse inexacto con el tiempo. Es importante que usted dependa del consejo de un médico o proveedor de salud profesional para el tratamiento de su condición particular.

pacientes con esta enfermedad usualmente se sienten cansados o débiles debido a la carencia de oxígeno, el cual le da energía a la sangre.

Los pacientes con mieloma múltiple pueden padecer problemas serios en sus riñones. Una cantidad extra de anticuerpos y de calcio evitaría que la filtración y purificación de la sangre no se realicen en la manera correcta.

## **Síntomas y causas**

Los síntomas del mieloma múltiple dependen de qué tan avanzada se encuentre la enfermedad. En las etapas iniciales de la enfermedad no se presentan síntomas.

Algunos síntomas que suelen presentarse en el mieloma múltiple son:

- dolor en los huesos, por lo general en la espalda y costillas.
- fracturas-debilidad y fatiga
- pérdida de peso
- infecciones frecuentes

Algunos de los síntomas que se presentan cuando la enfermedad está en una etapa avanzada son:

- náuseas
- vómitos
- estreñimiento
- problemas de micción
- debilidad y entumecimiento en las piernas

Hoy en día no se conoce a ciencia cierta la causa del mieloma múltiple, pero sí se sabe que no es contagioso y que la mayoría de los pacientes con mieloma múltiple se encuentran entre los 50 y 70 años de edad.

Mediante el estudio de una gran parte de la población mundial, los investigadores han encontrado algunos factores de riesgo que aumentan las posibilidades de que una persona desarrolle mieloma múltiple.

---

Este documento es un resumen de lo que aparece en las pantallas de X-Plain. Este documento es para uso informativo y no se debe usar como sustituto de consejo de un médico o proveedor de salud profesional o como recomendación para cualquier plan de tratamiento particular. Como cualquier material impreso, puede volverse inexacto con el tiempo. Es importante que usted dependa del consejo de un médico o proveedor de salud profesional para el tratamiento de su condición particular.

Algunos de los factores de riesgo incluyen:

- Las personas de edad tienen mayor probabilidad de desarrollarlo que las personas jóvenes.
- Es dos veces más común en personas de color que en personas blancas.
- Radiación de alto poder, tal como la radiación atómica.
- En casos muy raros, un miembro de la familia que tiene mieloma.
- Se ha sugerido la exposición prolongada a químicos tales como el benceno, pero no ha sido comprobada.
- La gente que tiene sobrepeso también puede estar expuesta a mayor riesgo.
- Los pacientes que han tenido enfermedades anteriores en las células de plasma pueden estar expuestos a un mayor riesgo.

## Diagnóstico

El mieloma múltiple se puede detectar durante un examen físico rutinario, antes de que el paciente perciba los síntomas. El médico realizará una historia clínica del paciente y de su familia al efectuar un examen físico completo.

El médico puede ordenar ciertos exámenes para determinar la causa de los síntomas. Si el paciente tiene dolor en los huesos, los rayos X pueden revelar si hay huesos rotos o deteriorados.

Las muestras de sangre y orina del paciente se examinan para determinar si hay niveles altos de una proteína llamada *M*. Estos químicos son producidos por las células cancerosas del plasma.



El médico puede tomar una muestra de médula ósea para determinar si hay células cancerosas. La muestra se toma a través la aspiración de la médula ósea o mediante una biopsia.

Un patólogo analiza la muestra en el microscopio para ver si las células del mieloma están presentes.



---

Este documento es un resumen de lo que aparece en las pantallas de X-Plain. Este documento es p<sup>r</sup> sustituto de consejo de un médico o proveedor de salud profesional o como recomendación para cual cualquier material impreso, puede volverse inexacto con el tiempo. Es importante que usted dependa profesional para el tratamiento de su condición particular.

En una aspiración de la médula ósea, el médico inserta una aguja en el esternón o en el hueso de la cadera para sacar una muestra de fluido y células. En la biopsia de la médula ósea, se inserta una aguja más larga para sacar una muestra de tejido de la médula.

Para planificar el tratamiento de un paciente, el médico debe conocer la etapa en la que se encuentra el mieloma. Determinar el estadio o etapa en la que se encuentra el mieloma es un procedimiento cuidadoso que se hace para conocer cuáles son las partes del cuerpo afectadas por el cáncer.

Los resultados de los exámenes, las pruebas de sangre y el examen de médula ósea ayudan al médico a determinar la etapa en la que se encuentra la enfermedad. Normalmente se utilizan rayos X para determinar el número y tamaño de los tumores en los huesos.

Hay casos en los que un paciente necesita someterse a un examen llamado imagen de resonancia magnética para obtener una visión más detallada de los huesos.

## Tratamiento

El tratamiento para el mieloma múltiple depende de la etapa en la que se encuentre y de los síntomas que se presenten. El médico también toma en cuenta la salud y edad del paciente.

El plasmacitoma y mieloma múltiple son difíciles de curar. Aunque hay casos en los que pacientes con plasmacitoma no presentan síntomas por algún tiempo después del tratamiento, cabe la posibilidad de que el mieloma múltiple se desarrolle.

En el caso de pacientes con mieloma múltiple, el tratamiento puede mejorar su salud mediante el control de síntomas y complicaciones de la enfermedad.

Normalmente, los pacientes con mieloma múltiple que no experimentan ningún síntoma no reciben tratamiento debido a que los riesgos y efectos secundarios pueden ser mayores que los beneficios. Sin embargo, el tratamiento suele iniciar cuando aparecen los síntomas.

El tratamiento que normalmente se aplica para controlar el mieloma múltiple consiste en quimioterapia y, algunas veces, terapia de radiación.

La quimioterapia es el uso de medicamentos en el tratamiento del cáncer. La terapia de radiación utiliza



Este documento es un resumen de lo que aparece en las pantallas de X-Plain. Este documento es para us sustituto de consejo de un médico o proveedor de salud profesional o como recomendación para cualquier cualquier material impreso, puede volverse inexacto con el tiempo. Es importante que usted dependa del consejo de un médico o profesional para el tratamiento de su condición particular.

rayos de alta potencia para destruir las células cancerosas y detener su crecimiento.

La quimioterapia y la terapia de radiación son tratamientos muy fuertes. Pueden ayudar al paciente a sentirse mejor y además, alivian el dolor. Sin embargo, es difícil hacer que la terapia ataque solamente a las células cancerosas. Las células sanas también son afectadas.

Debido a que las células sanas también son afectadas, se podrían producir efectos secundarios. Éstos pueden variar de una persona a otra, inclusive pueden ser diferentes dependiendo del tratamiento utilizado.

Aparte de limitar el crecimiento del cáncer, el tratamiento también ayuda a reducir los síntomas, tales como el dolor causado por el daño producido en los huesos o los tumores que presionan los nervios. Los medicamentos para el dolor, refuerzos ortopédicos para la espalda y el cuello, y técnicas de relajación son normalmente empleadas para aliviar el dolor.

Otros tratamientos existentes son:

- antibióticos para tratar infecciones
- medicamentos para controlar el nivel de calcio en la sangre
- diálisis o plasmaféresis para purificar la sangre
- transfusiones de sangre para tratar la anemia
- cirugías para tratar fracturas

Es importante que el paciente:-haga ejercicio físico y se mantenga activo para reducir la pérdida de calcio-tome una buena cantidad de líquido todos los días para ayudar a los riñones a purificar la sangre- se mantenga alejado de las multitudes y de personas con resfríos u otras enfermedades contagiosas- se alimente bien para contrarrestar la pérdida del apetito, náuseas y vómitos

Existen muchos tipos de pruebas clínicas disponibles para los pacientes. Los ensayos clínicos ayudan a establecer si otras posibilidades de tratamiento son seguras y efectivas. Se cree que los tratamientos nuevos son tan efectivos como los regulares. Si está interesado en ensayos clínicos entonces debería consultar con su médico.

---

Este documento es un resumen de lo que aparece en las pantallas de X-Plain. Este documento es para uso informativo y no se debe usar como sustituto de consejo de un médico o proveedor de salud profesional o como recomendación para cualquier plan de tratamiento particular. Como cualquier material impreso, puede volverse inexacto con el tiempo. Es importante que usted dependa del consejo de un médico o proveedor de salud profesional para el tratamiento de su condición particular.

## **Quimioterapia**

La quimioterapia es el uso de medicamentos para combatir el cáncer. Es el principal tratamiento para combatir el mieloma múltiple. Los médicos pueden prescribir dos o más medicamentos, que al actuar conjuntamente, pueden matar células del mieloma.

Muchos medicamentos de la quimioterapia son ingeridos vía oral, mientras que otros son inyectados en los vasos sanguíneos. Los medicamentos anticancerígenos son administrados en ciclos: un período de descanso, otro período de tratamiento y así sucesivamente.

La mayoría de los pacientes recibe quimioterapia en sus casas, o como pacientes ambulatorios en el hospital o en el consultorio del médico. Sin embargo, dependiendo del estado de salud y de los medicamentos que se estén administrando, algunos pacientes necesitan permanecer en el hospital durante el tratamiento.

Los siguientes efectos secundarios se presentan cuando la quimioterapia afecta las células sanas.-la resistencia a las infecciones se reduce cuando se afectan los glóbulos blancos-calvicie, cuando se afectan los folículos del cabello-pérdida de apetito, náuseas y vómitos cuando se afecta el tracto digestivo

Normalmente, los efectos secundarios de la quimioterapia desaparecen una vez que el tratamiento finaliza.

## **Terapia de radiación**

La terapia de radiación también se denomina radioterapia. En este procedimiento se emplean rayos de alta potencia para atacar las células cancerosas y detener su crecimiento. Una máquina de gran tamaño envía una descarga de rayos sobre el tumor y el área contigua.

La radioterapia es el principal tratamiento en pacientes con plasmacitoma simple. Usualmente, la terapia se administra a diario por 4 a 5 semanas en una clínica ambulatoria.

Algunas veces los pacientes con mieloma múltiple reciben radioterapia y quimioterapia. El objetivo de la radioterapia es controlar el crecimiento de los tumores en los huesos y aliviar el dolor causado por estos tumores. Normalmente el tratamiento dura de 1 a 3 semanas.

Durante la radioterapia, el paciente puede sentir más cansancio del acostumbrado. El reposo es importante, pero el médico usualmente aconseja que el paciente se

---

Este documento es un resumen de lo que aparece en las pantallas de X-Plain. Este documento es para uso informativo y no se debe usar como sustituto de consejo de un médico o proveedor de salud profesional o como recomendación para cualquier plan de tratamiento particular. Como cualquier material impreso, puede volverse inexacto con el tiempo. Es importante que usted dependa del consejo de un médico o proveedor de salud profesional para el tratamiento de su condición particular.

mantenga lo más activo posible. También es común ver el área tratada enrojecida y reseca.

La piel se debe exponer al aire, pero protegiéndola del sol. Además los pacientes deben evitar el uso de prendas ajustadas sobre el área afectada. No se deben usar lociones o cremas en la piel sin antes consultar con el médico. Los pacientes pueden percibir otros efectos secundarios, dependiendo del área tratada. Por ejemplo, la radioterapia en la parte baja de la espalda puede causar náuseas, vómitos o diarrea.

Los medicamentos pueden aliviar y reducir los efectos secundarios, los cuales suelen desaparecer poco después de finalizar la radioterapia.

### **Transplante de la célula madre**

Las células madre son células básicas en la médula ósea. Forman todas las células sanguíneas. En casos avanzados de mieloma múltiple, es necesario reemplazar la médula ósea y sus células madre por nuevas células madre saludables. Esto se conoce como transplante de célula madre.

El mieloma que produce la célula ósea del paciente es destruido con altas dosis de drogas y radiación. Es entonces cuando se lo reemplaza con células madre saludables.

Las células madre sanas pueden venir de un donante o pueden ser tomadas del paciente mismo y almacenadas antes del tratamiento de alta dosis. Si se usan las células madres del paciente mismo, usualmente éstas son tratadas fuera del cuerpo para retirar las células de mieloma.

Los pacientes que tienen un transplante de célula madre normalmente permanecen en el hospital por varias semanas. Los pacientes necesitan protegerse cuidadosamente de una infección hasta cuando las células madre transplantadas empiecen a producir suficientes glóbulos blancos.

Los pacientes que se someten a un transplante de célula madre enfrentan un mayor riesgo de infección, sangrado y otros efectos secundarios de la quimioterapia y la radiación.

Las células madre donadas pueden reaccionar en contra de los tejidos de un paciente. Esto se conoce como *enfermedad de injerto versus huésped* (GVHD, por sus siglas en inglés). El GVHD puede ser moderado o muy severo y puede presentarse en cualquier momento después de un transplante.

---

Este documento es un resumen de lo que aparece en las pantallas de X-Plain. Este documento es para uso informativo y no se debe usar como sustituto de consejo de un médico o proveedor de salud profesional o como recomendación para cualquier plan de tratamiento particular. Como cualquier material impreso, puede volverse inexacto con el tiempo. Es importante que usted dependa del consejo de un médico o proveedor de salud profesional para el tratamiento de su condición particular.

Es posible que el trasplante de célula deba repetirse varias veces.

## **Resumen**

El mieloma múltiple es un tipo de cáncer que afecta a un tipo de glóbulos blancos llamados células plasmáticas.

El mieloma múltiple es difícil de curar. Sin embargo, existen varias opciones de tratamiento para mejorar la calidad de la salud del paciente, mediante el control de los síntomas y de las complicaciones de la enfermedad.

---

Este documento es un resumen de lo que aparece en las pantallas de X-Plain. Este documento es para uso informativo y no se debe usar como sustituto de consejo de un médico o proveedor de salud profesional o como recomendación para cualquier plan de tratamiento particular. Como cualquier material impreso, puede volverse inexacto con el tiempo. Es importante que usted dependa del consejo de un médico o proveedor de salud profesional para el tratamiento de su condición particular.